

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Gustave Michel ZOTTNER

Né le 26 Mars 1895 à Constantine

Diplômé de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
et de l'Institut de Médecine Vétérinaire exotique en 1922
Inspecteur du Service de l'Elevage au Maroc

L'HUILE PYROGÉNÉE

DE

“CEDRUS ATLANTICA”

EN DERMATOLOGIE VÉTÉRINAIRE

JURY { *Président* : M. GOUGEROT, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. HENRY } *Professeurs à l'Ecole Nationale*
 { M. MAIGNON } *Vétérinaire d'Alfort.*

1929

L'IMPRIMERIE FRANÇAISE
CASABLANCA

L'HUILE PYROGÉNÉE
DE
"CEDRUS ATLANTICA"
EN DERMATOLOGIE VÉTÉRINAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNEE 1929

N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Gustave Michel ZOTTNER

Né le 26 Mars 1895 à Constantine

Diplômé de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
et de l'Institut de Médecine Vétérinaire, exotique en 1922
Inspecteur du Service de l'Elevage au Maroc

L'HUILE PYROGÉNÉE DE "CEDRUS ATLANTICA" EN DERMATOLOGIE VÉTÉRINAIRE

JURY { *Président* : M. GOUGEROT, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. HENRY : } *Professeurs à l'Ecole Nationale*
 { M. MAIGNON } *Vétérinaire d'Alfort.*

1929

L'IMPRIMERIE FRANÇAISE
CASABLANCA

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs Honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs Honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles vétérinaires ; P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

Anatomie descriptive des animaux domestiques	MM. BRESSOU
Physiologie, Thérapeutique générale	MAIGNON
Physique et Chimie médicales, Toxicologie, Pharmacie	NICOLAS
Parasitologie et Maladies parasitaires, Clinique, Zoologie ..	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurisprudence	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire et Ferrière	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire; Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique	MOUSSU
Pathologie générale et microbiologique, Maladies microbiennes et Poïce sanitaire, Clinique	PANISSET
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Autopsies	G. PETIT
Zootecnie et Economie rurale	DECHAMBRE
Agronomie, Botanique et Hygiène; Matière médicale	DECHAMBRE et HENRY
Industrie et Contrôle des produits d'origine animale	VERGE



AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES, VERGE

CHEFS DES TRAVAUX

MM. DELMER, LESBOUYRIES, J. VERGE, MONVOISIN, MOUSSU

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

AVANT-PROPOS

L'idée de ce travail nous a été suggérée par les nombreuses constatations que nous avons faites de l'efficacité du goudron fluide du cèdre de l'Atlas, dans le traitement des dermatoses parasitaires chez les animaux domestiques.

De 1923 à 1928, au Service de l'Elevage de Fès, où nous étions chargé des consultations indigènes quotidiennes, nous avons expérimenté et utilisé le goudron ou des préparations à base de goudron de cèdre.

Nos essais eurent, au début, uniquement pour but, de contrôler l'action d'un produit préconisé par le «Médecin?» ou le «Vétérinaire?» (Toubib ou Bitar) indigènes.

Nous avouons qu'à notre arrivée au Maroc, nous nous sommes élevé contre l'emploi de ce «douâ» (médicament) dont les Arabes badigeonnaient leurs animaux galeux ou dont ils enduisaient les plaies. Si par la suite nous avons dû continuer à en blâmer et à en railler l'emploi irraisonné (frictions aux ars dans la piroplasmose, dessins punctiformes de chaque côté de la poitrine dans l'emphysème) au même titre que les applications de chaux vive ou de carbure de calcium sur les plaies, voire d'onguents malodorants, à base d'excréments humains, nous avons dû reconnaître dès les premiers essais, que dans certains cas, le goudron de cèdre, ou pour lui donner une appellation plus exacte, l'huile pyrogénée de cèdre, constituait une médication d'une efficacité réelle et supérieure aux antiparasitaires de notre pharmacopée que nous avons cru bon de lui substituer.

Notre travail doit beaucoup, surtout en ce qui concerne les analyses chimiques aux études que M. le Pharmacien Commandant R. A. Massy a publiées

et dont on trouvera l'indication dans l'index bibliographique.

Pour tout ce qui concerne la technique de l'analyse chimique qui dépassait notre compétence, nous renvoyons aux travaux de MM. R. A. MASSY, PEPIN, GRIMAL.

Nous tenons à remercier M. le Vétérinaire Colonel MONOD, Chef du Service de l'Elevage, pour sa bienveillance à notre égard, et pour les directives et les facilités qu'il s'est toujours efforcé de nous donner, pour nous permettre de contribuer à l'amélioration de l'Elevage au Maroc par les recherches de Laboratoire.

Nos vifs et sincères remerciements vont aussi à Monsieur le Chef du Laboratoire des Recherches, M. le Docteur Vétérinaire VELU, qui, dans tous nos travaux, ne nous ménage ni ses conseils, ni ses encouragements. A. M. le Docteur Vétérinaire BALOZET, du Laboratoire des Recherches, qui a bien voulu nous communiquer les souches de teignes de sa collection, pour nous permettre l'étude bactériologique de l'action de l'huile pyrogénée de cèdre.

INTRODUCTION

LE CÈDRE ET LES PRODUITS THÉRAPEUTIQUES

QUI EN DÉRIVENT

Si le Chêne est le roi de nos forêts françaises, le magnifique géant qui se dresse au front de l'Atlas Africain, qui couvre de son ombrage de vastes étendues et dont l'empire s'étend des pâturages parsemés de tentes noires des nomades herbères aux cimes altières où la panthère cherche encore un refuge contre l'homme, c'est le cèdre.

M. Vincent NICLOT, dans un article, célèbre l'antique gloire thérapeutique du cèdre et s'écrie: «O noble cèdre, inspire-moi des accents dignes de tes fastes superbes; au Liban, tu étendais le geste protecteur de tes frondaïsons sur le modeste hysope; en ^{Égypte, un peuple te commettait en garde l'intégrité} de ses cadavres et tu tenais parole; d'aucuns t'ont ~~de ses cadavres et tu tenais parole; d'aucuns t'ont~~ peut-être calomnié à prétendre que tu rendais même service à nos ancêtres gaulois, pour les têtes d'ennemis dont ils faisaient trophées en leurs logis; aux âges héroïques, ton bois divin chauffait, éclairait et parfumait en leur foyer les déesses de l'épopée, Calypso ou Circé; parmi les ruines d'Assur, tes fibres exhumées savent reprendre à leur surface le poli de leur jeunesse, que n'a pas entamé la révolution des siècles; la liqueur qui flue de tes blessures conférerait la même immunité aux ais de modeste origine qu'elle pénétrait.... mais notre reconnaissance te salue moins pour tes soins vigilants aux momies des bords du Nil, que pour ce miracle de nous avoir conservé vivante la pensée antique, confiée à tes sucres précieux sur des feuillets inaltérables....» (1).

Le Cèdre de l'Atlas est un grand et bel arbre de la famille des Conifères, tribu des Abiétinées vraies, section des *Sapinus*, le tronc droit, élancé, est surmonté par les branches en forme de cime pyramidale. On rencontre des arbres pouvant atteindre 50 à 60 mètres de hauteur et 1 m. 20 à 1 m. 40 de diamètre. Les feuilles toujours vertes, sont persistantes, piquantes, coriaces, isolées. Les fleurs sont monoïques, les chatons mâles, gros, cylindriques, solitaires, avec anthères à deux loges, s'ouvrant longitudinalement.

Cônes dressés, gros, à écailles nombreuses, difficilement caduques, maturation bisannuelle.

Des canaux sécréteurs existent dans le parenchyme cortical et non dans le bois qui ne contient que des cellules résinifères disséminées et non apparentes à la loupe (2).

Ces cellules, ce qui est important pour l'étude que nous faisons, sont d'autant plus abondantes et riches en résine que le bois est plus âgé et plus altéré, elles n'existent pas ou presque pas chez les jeunes arbres et sembleraient résulter d'une dégénérescence du bois (3).

Entre les trois espèces de Cèdres vrais, signalés par les botanistes, *Cedrus Libani*, *Cedrus Deodora*, et *Cedrus Atlantica*, les différences sont faibles. D'après HOOKER, les cèdres de l'Atlas, du Taurus et du Liban formaient une immense forêt continue à l'époque glaciaire. Après cette époque, les surfaces boisées intermédiaires auraient disparu et les trois types de cèdres modifiés par l'habitat dériveraient d'un seul.

Au Maroc, les cèdres couvrent de grands espaces, il est difficile d'estimer la superficie des peuplements, une partie étant encore en zone d'insécurité, plus de 150.000 hectares pourraient déjà être exploités.

Nous ne pouvons que mentionner ici l'utilisation du bois de cèdre en menuiserie, pour nous occuper exclusivement des produits que la thérapeutique en retire; toutes les parties pourraient être utilisées, feuilles, bois, écorce, pratiquement, seul, le bois est employé.

Ce bois, d'une belle coloration blanc rougeâtre, a une densité de 0,6 environ.

Sa composition serait:

Cellulose	55.6
Lignine	27.1
Matières minérales	0,25

pour 100 de matières sèches (d'après DUPONT et SOUM).

C'est à l'huile essentielle, qu'il faut ajouter à ces constituants, que le cèdre doit ses propriétés thérapeutiques.

La quantité d'huile essentielle, varie d'un sujet à l'autre par suite de plusieurs facteurs: ancienneté du bois, nature du terrain, etc....

En médecine, on peut utiliser le bois et les feuilles qui ont été employées pour faire des fumigations, des poudres à brûler, destinées à éloigner les moustiques.

L'essence de bois, obtenue par distillation de l'eau sur des copeaux ou de la sciure de bois, est un produit qui, depuis ces dernières années, a reconquis droit de cité dans la pharmacopée où elle concurrence avantageusement l'essence de santal blanc (*Santalum album*) dans le traitement des affections génito-urinaires et en particulier de la blennorrhagie.

L'essence de cèdre de l'Atlas est un liquide clair, limpide, d'odeur aromatique agréable, qu'il ne faut pas confondre avec l'essence de cèdre du commerce, celle que nous utilisons pour nos objectifs à immersion et qui est extraite du *Juniperus virginiana* ou Genévrier de Virginie.

Ce fut le Professeur TRABUT, qui, le premier, préconisa l'essence de *C. Atlantica* dans le traitement de la blennorrhagie, et il conclut, après plus de deux cents observations, que «l'essence de *C. Atlantica* ne s'est jamais montrée inférieure aux meilleures essences de Santal et autres balsamiques, et qu'elle a, de plus, l'avantage de n'exercer aucune influence fâcheuse sur le tube digestif et le rein». La dose quotidienne préconisée par de nombreux auteurs, varie

de deux à trois grammes, mais pourrait, sans inconvénient, être portée à six et sept grammes.

En dehors de la blennorrhagie, l'essence de cèdre aurait donné de bons résultats dans les affections des voies respiratoires et pour stimuler la cicatrisation des plaies (HUERTAS) (5).

D'après GRIMAL et MASSY, cette essence contient une cétone, des traces d'Acétone ordinaire, du Cadinène C 15 H 24, et un ou plusieurs alcools sesquiterpiniques non identifiés (4).

Au sujet de son innocuité (6), EYRARD écrit: «elle semble s'éliminer à peu près uniquement par les reins. L'élimination ne détermine aucune réaction et, aucune idiosyncrasie particulière ne s'est révélée à l'égard de l'essence de cèdre parmi les malades traités, la tolérance du médicament est parfaite tant sur les organes digestifs que sur le système urinaire. Il est permis de conclure qu'elle possède une action antifermentescible, antiseptique et microbicide très marquée ».

Si nous nous sommes un peu étendus sur la valeur thérapeutique de l'essence de cèdre, c'est que, par son activité contrôlée et par son prix de revient abordable, elle constitue un médicament de choix qu'il est à souhaiter de voir utiliser en médecine vétérinaire dans les affections genito-urinaires de nos animaux et particulièrement dans les cystites et urethrites des chiens.

D'autre part, l'essence de cèdre entrant pour une part importante dans la composition de l'huile pyrogénée de cèdre, que nous allons étudier plus particulièrement à présent, il était intéressant d'en connaître les propriétés.

Le produit dérivé du cèdre qui est certainement le plus employé, qui a été utilisé de tous temps et qui, à notre avis, est appelé à rendre de grands services en dermatologie vétérinaire, est l'huile pyrogénée de Cèdre, le « gafran er rekik » des Arabes.

Nous envisagerons successivement:

1° Sa fabrication et ses divers caractères organoleptiques et chimiques;

2° Son utilisation en dermatologie vétérinaire;

3° Son mode d'action et sa valeur comme antiparasitaire et antiseptique.

CHAPITRE I

L'HUILE PYROGÉNÉE -- EXTRACTION CARACTÈRES ORGANOLEPTIQUES ET CHIMIQUES

Les indigènes qui préparent le goudron fluide de cèdre ou plus exactement l'huile pyrogénée, utilisent un procédé assez primitif. Ils creusent une fosse, dont le sol légèrement en pente est tapissé de terre glaise pour constituer une couche imperméable; à une de ses extrémités, la fosse se prolonge par une sorte de caniveau, de rigole, aboutissant à une excavation dont le niveau est inférieur à celui de la fosse, pour permettre l'écoulement des produits de la pyrogénéation.

Dans toutes les parties, cette fosse, la rigole et l'excavation sont rendues imperméables par la couche d'argile battue. Dans la fosse, les indigènes entassent alors des morceaux de bois de cèdre, choisissant de préférence les vieilles souches, les troncs d'arbres morts, tombés, ou dont la chute a été provoquée par eux, pour se procurer des matières premières pour leur «industrie». Cette coutume, qui était paraît-il, fréquente dans les zones qui échappaient à notre influence, devient de plus en plus rare, car ces faits sont, partout où il en est possible, sévèrement réprimés par le Service des Eaux et Forêts et, dans la plupart des zones forestières sous la surveillance des forestiers de l'Etat, la crainte du «Brigadi» est pour l'indigène, le commencement de la sagesse.

Les indigènes choisissent des bois gras, de vieilles souches, car ils savent bien que, comme nous l'avons déjà dit, ce sont ces parties qui sont les plus riches en matières résineuses.

Alors que le bois jeune ne donne que 5 à 6 p. 100

de produits pyrogénés, les bois tarés et les bois gras donnent de 10 à 18 p. 100 (MASSY).

La fosse remplie de bois, les indigènes la recouvrent de branchages verts, d'argile ou de terre humide. L'excavation est fermée de la même manière, de façon à former une sorte de petite citerne. Le feu est mis au bois par une ouverture ménagée à l'autre extrémité, que l'on ferme, ou plutôt dont on règle l'ouverture pour obtenir une combustion incomplète, analogue à celle obtenue en vase clos, mais dont le rendement en produits pyrogénés est loin d'être aussi important.

Cette «industrie», que nous avons vu pratiquer dans la région de Dayet el Achlef (sud de Sefrou), est assez peu rémunératrice, et le plus souvent, ce sont les charbonniers qui font le goudron indigène.

Ce produit se vend dans les souks relativement cher. Le marchand le délivre soit dans un petit pot en terre cuite de 15 à 20 cm³, soit dans un fragment de boyau de mouton.

Il y a lieu de distinguer deux sortes de goudron indigène:

Le Gatrane er rekik ou goudron fluide,

Le Gatrane er relid ou goudron épais.

Le goudron épais ou gatrane er relid, provient plutôt de la distillation du Thuya ou Arar (*Callitris quadrivalis*) de résidus ou de mauvais goudron de cèdre.

Ce goudron est moins employé par les indigènes que le goudron fluide, il est surtout utilisé par l'industrie et en particulier pour la décoration des poteries.

Le seul qui nous intéresse ici, est le «Gatrane er rekik» auquel nous conserverons désormais le nom d'*huile pyrogénée de Cedrus Atlantica*, dénomination proposée par MASSY, qui évite toute confusion dans la nature du produit.

Caractères. — Comme tous les corps ligneux soumis à la distillation sèche, le bois de *C. Atlantica* donne:

1° des gaz,

2° des vapeurs qui, par refroidissement, forment un liquide sirupeux,

3° du charbon.

Le liquide sirupeux se divise en plusieurs couches dont deux principales, l'une très fluide, aqueuse, c'est le pyroligneux; l'autre, plus épaisse, constitue l'huile pyrogénée; que nous étudions.

Par décantation, le pyroligneux est enlevé aussi complètement que possible, il en reste toujours un peu dans l'huile pyrogénée.

Ce produit se présente sous l'aspect d'un liquide sirupeux, onctueux, d'odeur empyreumatique, rappelant mais d'une façon plus pénétrante, l'odeur du cèdre. Cette huile pyrogénée est de couleur brun noirâtre, homogène par réflexion, acajou par transparence. Ces caractères sont surtout nets, si on examine le liquide dans un tube à essais.

L'odeur, bien que paraissant analogue, pour quelque'un non averti, à celle des autres huiles pyrogénées, s'en diffère nettement; c'est même là un des principaux caractères, permettant d'identifier rapidement un échantillon d'huile pyrogénée, surtout si par comparaison, on a des échantillons authentiques d'huile de *C. Atlantica*, de *Juniperus oxycedrus* (huile de cade), etc.

«L'application à l'huile pyrogénée de *C. Atlantica*, des procédés d'examen indiqués par le Codex pour l'huile de cade, sont insuffisants pour différencier les deux goudrons», dit R. A. MASSY dans son travail (4), il démontre, en effet, que des échantillons authentiques d'huile de cade préparée par lui-même, n'avaient pas la densité inférieure à celle de l'eau, indiquée par le Codex, tandis que la plupart des huiles pyrogénées de cèdre présentaient ce caractère.

«Les huiles pyrogénées de *C. Atlantica* loyales et correctement préparées, dit-il, satisfont aux conditions suivantes:

Eau, moins de 3 %,

Huile de goudron, plus de 60 %,

Résidu à la distillation à 300° moins de 30 %,

Densité à 20° inférieure à 1,05,

Rotation à droite de l'essence, supérieure à + 20,

Acidité soluble (en acide acétique pour 10 cc de goudron), moins de 1 gramme,
Fraction soluble dans la soude à 5 %, moins de 17 %.

Réaction d'Hirschsohn-Pepin (Codex), coloration pouvant aller du jaune clair au jaune brun,

Essai de préparation du chlorhydrate de Cadinène (Huerre), négatif,

Réaction de Libermann: Coloration virant au rouge vineux.

Nous renvoyons, comme nous l'avons dit pour la technique et les analyses chimiques de ce travail, à l'étude de R. A. MASSY.

Les déterminations essentielles dans une analyse d'huile pyrogénée, sont l'examen des caractères organoleptiques, l'observation de la coloration d'Hirschsohn-Pépin, la mesure de la densité et de la rotation de l'essence. Cette dernière détermination est surtout importante. Elle se pratique sur «l'essence» extraite comme suit: «Dans un ballon de 500 cm³, mettre 50 cm³ d'huile pyrogénée et 25 cm³ d'une solution de soude à 5 %. Ce ballon est porté dans un bain d'huile à 120° après avoir été relié, d'une part à un grand ballon plein d'eau jouant le rôle de générateur de vapeur et d'autre part à un réfrigérant. Le distillat est recueilli sur filtre mouillé. Après la distillation de 1 litre d'eau environ, l'essence entraînée et retenue sur le filtre, est examinée au polarimètre sous 10 cm³ d'épaisseur. Si l'essence est trop colorée ou son volume insuffisant, on la dilue avec de l'alcool à 95° avant examen.» (4).

L'indice de rotation apparaît spécifique de l'huile pyrogénée de cèdre. Alors que tous les goudrons: de *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Callitris quadrivalvis*, *Pinus halepensis*, *P. maritima* donnent des essences Levogyres ou faiblement dextrogyres, l'Essence d'Huile pyrogénée de *C. Atlantica* donne un indice de rotation dévié à droite de + 24 à + 54 (4).

CHAPITRE II

EMPLOI DE L'HUILE PYROGÉNÉE DE CÈDRE EN MÉDECINE HUMAINE ET VÉTÉRINAIRE

Il est possible, même en remontant à la plus haute antiquité, de retrouver l'utilisation thérapeutique du goudron fluide de Cèdre, la « Cédrie » des anciens (Dioscoride, Criton, Galien, Aetius Pline en ont célébré les vertus).

Galien (131 à 201 après J.-C.), parlant des œuvres de Criton et rapportant les paroles du disciple de Socrate, écrit: « Pour être utile sans nuire, car il y a des susceptibilités à l'endroit des rafraichissants, la cédrie est suffisamment échauffante; mais il faut l'employer sans mélange d'huile sur les têtes qui ont besoin de dessiccatifs et d'échauffants, qui ont une dyscrasie humide et froide. Autrement on peut mêler à l'huile. Si le cheveu tombait, il cesse; s'il ne tombait pas, il s'accroît » (1).

L'usage de la cédrie s'est perpétué dans les régions où croît le cèdre; en 1806, Buc'hos mentionne l'huile pyrogénée de cèdre « qu'on recommande si fort pour la gale et les dartres » (1).

Les Arabes et les Berbères utilisent couramment le « gatranne er rekik » dans le traitement de diverses maladies. Ils l'emploient surtout dans le traitement des gales (Djerba) en frictions sur les régions parasitées. Les chameliers du Tafilalet traitent chaque année leurs animaux par des applications de goudron. Comme ils ont recours parfois, non à l'huile pyrogénée neutre, mais au goudron de thuya (gatranne el ghelid) ils ont quelquefois à enregistrer des

accidents de dermite et parfois d'intoxication (9). Les chameliers expérimentés utilisent un mélange à parties égales d'huile et de goudron et traitent à chaque fois le tiers du corps de l'animal.

Les maréchaux ferrants indigènes soignent les plaies pénétrantes du pied des solipèdes par pansement au goudron après amincissement.

Ils enduisent d'huile pyrogénée de cèdre (gatranne er rekik) les onglons des moutons atteints de piétin (Bou Feder). Mais, à côté de ces emplois judicieux du goudron de cèdre, il est d'autres utilisations beaucoup moins rationnelles : Les bovins ou les camelidés atteints de piroplasmose ou d'ictère de nature indéterminée, anémie, trypanosomiase, etc. (Bou Sfer), sont traités par friction de goudron aux ars.

Les chevaux atteints d'emphysème pulmonaire, de pneumonie, reçoivent du goudron sur les côtes, soit en frictions, soit en applications : pour l'emphysème par exemple, les Arabes et les Berbères ont coutume de marquer trois points au goudron en arrière des côtes. Il est inutile de dire que cette pratique relève plus de la sorcellerie que de la médecine.

Frappé par la confiance que les indigènes ont dans l'emploi du gatranne er rekik dans la thérapeutique des dermatoses, nous nous sommes proposés dès 1923 d'en étudier l'action en dermatologie vétérinaire.

Pendant cinq années, nous avons expérimenté, puis employé l'huile pyrogénée de cèdre, soit pure, soit en association avec d'autres substances antiparasitaires ou antiseptiques.

L'huile pyrogénée de cèdre pure nous a donné d'excellents résultats dans la cure des dermatomycoses et des gales, surtout lorsqu'il s'agissait de lésions peu étendues et nettement localisées.

Les pommades à l'huile pyrogénée de formules diverses et dont l'excipient était vaseline lanoline, se montrèrent efficaces; nous utilisons, par exemple :

Huile pyrogénée de cèdre	50
Soufre sublimé	25
Acide salicylique	5
Vaseline	300
Lanoline	50

Savon pyrogéné de cèdre. — Nous avons peu à peu délaissé la pommade, sauf en quelques cas particuliers où il y avait lieu de ramollir d'épaisses croûtes, pour la remplacer par le savon mou de cèdre qui, à notre avis, donne des résultats préférables : En voici la composition :

Huile pyrogénée de cèdre	150
Soufre sublimé	20
Acide salicylique	5
Savon blanc de Marseille	700
Eau	150

Il se prépare de la façon suivante : le savon blanc (ne pas employer de savon noir qui rend la préparation trop irritante) est coupé en fins copeaux que l'on fait fondre à feu doux dans un récipient en terre ou dans une capsule de porcelaine, en ajoutant l'eau qui doit être remplacée au fur et à mesure de l'évaporation.

Remuer continuellement à l'aide d'un agitateur en verre pour obtenir une pâte bien molle et très homogène. Le savon bouillant est alors retiré du feu et en continuant à tourner et à travailler la pâte, on incorpore progressivement l'huile pyrogénée, le soufre sublimé et l'acide salicylique, sans tenir compte pour ce dernier corps des modifications chimiques qu'il peut subir (formation de salicylates?). Refroidi, le savon doit se présenter sous l'aspect d'un onguent brun noirâtre très homogène, ayant la consistance du savon mou du commerce, c'est-à-dire que le produit doit être suffisamment malléable pour pouvoir être réparti et étendu facilement sur les lésions.

Après plusieurs essais, la technique que nous préconisons dans les dermatoses parasitaires en général et qui nous a donné les meilleurs résultats, est la suivante :

1° Application ou friction d'huile pyrogénée salicylée :

Liniment huile pyrogénée de cèdre . 99

— acide salicylique de cèdre 1

en dépassant largement le pourtour et en opérant la friction de la périphérie au centre des lésions.

Nous insistons sur la contre-indication des bains ou

lotions étendues au début du traitement : ces pratiques ayant pour résultat d'essaimer les spores et les acares.

2° Cinq à six jours après cette première intervention, les zones parasitées sont frottées au savon thérapeutique ci-dessus, puis lavées en ayant soin de faire mousser abondamment le savon. Il se produit alors une émulsion extrêmement fine d'huile pyrogénée qui pénètre facilement dans les pores et les lésions, à condition de ne pas rincer complètement et de laisser un peu de mousse.

Ces lavages sont répétés jusqu'à guérison tous les cinq à six jours. Dans certaines affections parasitaires tenaces, ou dans des cas graves, il y a parfois lieu de recommencer une ou deux fois les deux temps du traitement. Dans les cas d'affection parasitaire généralisée, il est prudent de ne traiter à chaque fois que la moitié ou le tiers du corps.

Suivant la nature des lésions et leur étendue, il y aura parfois quelques modifications à apporter à ces indications générales, exemples :

ACARIASES. — *Gale sarcoptique* du cheval, du chien, etc. (traitement ci-dessus).

Gale otodectique, psoroptique du lapin : instillations d'huile pyrogénée de cèdre salicylée.

Gale démodécique et dermatite phlegmoneuse : traitement général, mais après avoir ouvert autant que possible les vésico-pustules, au bistouri ou au thermocautère.

TEIGNES ET DERMATOMYCOSES. — Traitement général, mais lorsque les lésions sont recouvertes d'épaisses croûtes comme dans la trichophytie du veau (*Trichophyton verrucosum*). Il faudra, auparavant, dans une première intervention, humecter convenablement les croûtes d'huile pyrogénée, les recouvrir du savon empyreumatique de cèdre et ne les gratter pour les déterger que cinq à six jours plus tard.

AFFECTIONS CUTANÉES DE NATURE DIATHÉSIQUE. — Il est évident que, dans ces cas, le traitement externe, si efficace soit-il, n'aura une action réelle et durable que s'il lui est adjoint une médication interne appropriée.

Dans les *divers eczémas* (impétigo, psoriasis), même sans autre traitement interne, nous avons obtenu une amélioration très rapide des lésions; parfois, leur guérison définitive au cours de nos expériences. En clinique, nous avons toujours associé à ce traitement, pour les eczémas anciens ou humides, tantôt l'administration de soufre lavé dans la nourriture, tantôt l'hémothérapie, tantôt la vaccinothérapie.

Parmi les nombreux cas observés, nous n'en citerons que quelques-uns à titre d'exemple :

OBSERVATION I

Gale sarcoptique. — Chien braque trois ans et chienne Saint-Germain deux ans. Ces deux animaux, appartenant au même propriétaire, ont contracté la gale sarcoptique au contact d'autres chiens pendant la saison de chasse 1923.

Lorsqu'ils nous sont présentés au début de 1924, la gale est généralisée. Sous l'effet d'un prurit intense, ces animaux ont compliqué leur affection parasitaire de lésions de grattage qui se sont infectées, suppurent ou sont recouvertes de croûtes.

Depuis plus de deux mois, le propriétaire a essayé diverses spécialités acaricides achetées chez le pharmacien. Il a fait plusieurs applications de pommade d'Helmerich sans résultat appréciable : la raison en est peut être que, seules les régions qui lui « paraissaient malades » ont été traitées.

Nous instituons le traitement à l'huile pyrogénée pure qui est appliquée au pinceau sur la moitié du corps; six jours après nettoyage complet au savon dont la composition est donnée ci-dessus et application du « gastranne er rekik » pur sur le reste du corps. Une semaine plus tard, nouveau savonnage. A ce moment, les deux chiens sont en bonne voie de guérison, le prurit a disparu, le poil repousse dans les parties traitées en premier lieu. Pour assurer la guérison, le traitement est repris comme ci-dessus et lors du dernier lavage, c'est-à-dire vingt-quatre jours après le début du traitement, la guérison est complète.

Les niches sont désinfectées soigneusement et à titre préventif, pour éviter une nouvelle contamination, le conseil est donné de laver de temps en temps les chiens au savon de goudron de cèdre. Depuis, aucune affection cutanée n'a été observée chez ces animaux.

OBSERVATION II

Gale démodécique. — Braque Saint-Germain, un an, atteint depuis huit mois de gale démodécique. Lorsque nous décidons l'emploi du goudron de cèdre, l'alopécie est complète, la peau épaissie, parsemée de pustules violacées, surtout sur la tête, au cou, aux articulations. Seules les oreilles ont conservé leurs poils, l'animal répand une répugnante odeur de souris. Des lésions de grattage infectées complètent et aggravent ce tableau clinique. Les médications employées jusqu'alors : pommades soufrées, lotions arsenicales, essences végétales, héliothérapie, etc. n'ont fait qu'ajouter une dermite aux lésions parasitaires.

Les personnes qui voient le chien en conseillent le sacrifice; un de nos confrères le déclare incurable. Le propriétaire ne voulant se résoudre à faire tuer son chien, le traitement au goudron de cèdre, tel qu'il est indiqué ci-dessus est entrepris immédiatement. Après deux applications de goudron salicylé et deux savonnages, une remarquable amélioration s'est produite. Le chien ne se gratte plus, l'odeur insupportable d'abord masquée par celle du goudron de cèdre disparaît complètement. Les poils commencent à apparaître, alors qu'au début l'aspect de l'animal pouvait faire croire que les follicules détruits ne donneraient plus aucune formation pileuse.

Un troisième application est pratiquée, puis l'animal est lavé de temps en temps au savon de cèdre. Un mois et demi après le début du traitement, l'animal est cliniquement guéri. Après une absence de deux mois, on nous présente, à notre retour, un chien en parfait état, sans dépilation, donc parfaitement sain et qui, dans la suite, n'a présenté aucune rechute de sa maladie.

OBSERVATION III

Chien de chasse âgé de huit mois. — Dépilation sur le front et au pourtour des yeux. Le diagnostic probable de gale démodécique est très facilement confirmé par l'examen microscopique qui révèle la présence de nombreux demodex; friction des lésions à l'huile pyrogénée salicylée et application du savon; trois jours plus tard, lavage et nouvel examen microscopique qui permet, après une longue recherche, à partir de prélèvements faits dans diverses parties des lésions, de retrouver un demodex vivant. Nouvelle application de goudron de cèdre : l'animal n'est plus amené à la consultation et, douze à quinze jours plus tard, nous rencontrons le propriétaire promenant son chien parfaitement guéri; aucune nouvelle poussée de gale par la suite.

OBSERVATION IV

Jeune chien Setter de six à huit mois. — Cet animal fut trouvé, abandonné, dans un silo où, sans doute, son propriétaire l'avait jeté pour s'en débarrasser. Le pauvre chien était, en effet, dans un bien piteux état, extrêmement maigre et gravement atteint de gale démodécique généralisée (raison probable de la disgrâce qui l'avait fait jeter vivant dans le trou où l'a découvert M. X., chef de culture à la Ferme expérimentale de Casablanca). Le chien paraissant de bonne race, M. X. veut tenter de guérir la malheureuse bête et nous la présente : corps presque entièrement dépilé, ichtyosis; nous conseillons la médication habituelle à l'huile pyrogénée et au savon de cèdre. A quelques temps de là, nous apprenons que l'animal va mieux et, un mois et demi exactement après le début du traitement, M. X. nous annonce qu'il vient de faire « cadeau » de son chien, parfaitement guéri, à un de ses amis.

OBSERVATION V

Gale notoédrique du chat. — Chat noir, trois ans, présentant une dépilation de toute la tête, des épaules et de l'extrémité des pattes.

L'animal est très laid, et son propriétaire, avant de se décider à le tuer, demande s'il est possible de le guérir.

Seuls, des lavages au savon pyrogéné de cèdre sont ordonnés tous les trois ou quatre jours, et le conseil est donné de laisser sécher la mousse sur l'animal.

Amélioration rapide. Guérison en quinze jours.

OBSERVATION VI

Teignes. — Cheval de race barbe atteint de trichophytie et ayant sur la croupe et le dos une dizaine de plaques : friction au goudron salicylé et application de savon de cèdre; guérison en quatre à cinq jours, pas de nouvelles plaques par la suite.

OBSERVATION VII

Trois veaux appartenant à un laitier indigène de Fès sont atteints de Teigne trichophytique (Trichophyton verrucosum). — Sur chaque animal, certaines lésions sont traitées à la teinture d'iode et recouvertes de savon vert, et d'autres, enfin, laissées comme témoins; traitement renouvelé au bout de huit jours. Les lésions traitées à l'huile pyrogénée de cèdre salicylée guérissent les premières; puis, celles traitées à l'huile de cade, et enfin celles soignées à la teinture d'iode.

OBSERVATION VIII

Eczéma chronique. — M^{me} S., infirmière à Casa-blanca, nous présente un chien berger d'Alsace, six ans, qui, depuis plus de deux ans, est atteint d'eczéma chronique.

Les traitements utilisés n'ont donné que des résultats passagers et peu satisfaisants; la médication à l'huile pyrogénée et au savon de cèdre est conseillée ainsi que l'administration de soufre lavé.

Les lésions sèchent rapidement, le poil repousse sur la ligne dorsale dépilée, et en quinze jours, l'ani-

mal paraît parfaitement guéri; depuis trois mois, il n'a eu aucune rechute de sa maladie.

Il est évident que, dans ce cas, même en agissant comme modificateur des téguments, le goudron de cèdre ne peut qu'être un adjuvant du traitement interne et empêcher l'aggravation des lésions en évitant les infections microbiennes surajoutées aux lésions primitives et qui en retardent la cicatrisation.

Ces quelques observations, prises parmi de nombreux cas de dermatoses parasitaires, traitées par cette méthode, nous ont convaincu de la réelle valeur thérapeutique de l'huile pyrogénée du cèdre.

En ce qui concerne le traitement de la gale démodécique et des affections cutanées parasitaires, seul un article de Dorat, Massy et Marquis vante les qualités acaricides de l'extrait de pyroligneux de Thuya en médecine vétérinaire, et cite des observations (13).

Ces auteurs, après distillation du pyroligneux de thuya (*Callitris quadrivalvis*), recueillent le goudron résiduel qu'ils neutralisent par la chaux; le produit ne diffère donc pratiquement que fort peu du goudron, « Gatranne el ghelid » des indigènes. Nous n'avons pas employé personnellement le goudron de thuya; mais, d'après les indigènes, les propriétés thérapeutiques en sont inférieures à celles du « gatranne er rekik » extrait du cèdre.

L'huile pyrogénée de cèdre contenant une certaine quantité d'essence et suffisamment de pyroligneux pour rendre le médicament légèrement excitant et à réaction très faiblement acide, il ne nous paraît pas utile de chercher à faire l'extrait de pyroligneux.

L'usage ayant permis de constater, qu'employée telle que le commerce indigène la délivre, l'huile pyrogénée de cèdre constitue un médicament de choix, d'activité au moins égale à celle des autres produits analogues (huile de cade, extrait de pyroligneux) dans le traitement des affections parasitaires externes des animaux et en particulier de la gale démodécique. La médecine vétérinaire trouvera en elle un produit d'une grande efficacité et d'un prix de revient assez peu élevé.

Nos observations et nos conclusions confirment d'ailleurs en tous points, en ce qui concerne la médecine des animaux, les faits remarquables et publiés à ce sujet en médecine humaine (7-8).

Le docteur Lépinay, du dispensaire de dermatologie de Casablanca, et le pharmacien-commandant Massy écrivent : « Le goudron de cèdre fluide se prête admirablement à toutes les préparations pharmaceutiques. Son odeur est moins rebutante et moins persistante que celle de l'huile de cade. Lorsqu'il est appliqué sur la peau, seule l'odeur de cèdre subsiste; son action s'est toujours montrée au moins égale à celle de l'huile de cade vraie... Si sa fabrication était organisée au Maroc, on pourrait avoir, à un prix de revient peu élevé, un produit d'origine bien déterminée, de composition toujours identique et par conséquent d'action toujours semblable, ce qu'il n'est pas possible d'obtenir avec les goudrons de différentes origines que nous fournit actuellement l'étranger sous le nom d'« huile de cade » (7). Les docteurs Decrop et Salles, dermatologistes distingués, ont employé le goudron fluide de cèdre sous forme de pommade contre les teignes des indigènes et, en particulier, contre *Microsporum lanosum*, *Trichophyton violaceum* et *Trichophyton faviforme*, ainsi que contre les dermatoses pityriasiques ou psoriasiques. Parlant de l'huile pyrogénée de cèdre, ces auteurs ont dit : « Son action thérapeutique nous a, en toutes circonstances, paru de premier ordre » (8).

C'est cette action thérapeutique qu'il nous reste à expliquer.

CHAPITRE III

VALEUR ET MODE D'ACTION DE L'HUILE PYROGÉNÉE DE CÈDRE

(*Etude bactériologique*)

Il était intéressant, après avoir constaté l'activité thérapeutique du goudron fluide de cèdre, d'en déterminer si possible le mode d'action.

A. *Pouvoir acaricide*. — On sait qu'un médicament antiparasitaire peut agir de deux façons, soit en tuant le parasite, soit en modifiant le milieu et le rendant impropre à la vie de ce parasite.

La fameuse pommade d'Helmerich, qui a fait ses preuves dans le traitement de la gale, ne tue pas les acares qui y sont déposés, et pourtant son action dans le traitement de la gale est bien certaine; elle fait disparaître les acares en rendant la peau peu propice à leur développement.

C'est, à notre avis, de cette façon surtout qu'agit l'huile pyrogénée de cèdre. Nous avons pu retrouver des acares vivants (Psoroptes) vingt-quatre heures après l'application du médicament, et pourtant la guérison s'est produite avec disparition progressive, puis totale des parasites.

Un *Demodex* vivant a été retrouvé trois jours après qu'une lésion eût été très soigneusement traitée et exactement à l'endroit où le tégument avait été imbibé d'huile pyrogénée. Dans ce cas, la guérison survint aussi complète, et toutes recherches de parasites restèrent vaines par la suite.

B. *Activité contre les teignes et les champignons inférieurs*. — L'emploi de l'huile pyrogénée de cèdre

ayant donné cliniquement de bons résultats contre les dermato-mycoses, nous avons recherché l'activité de ce produit, *in vitro*, sur les champignons inférieurs, teignes et moisissures.

1° De la gélose peptonée glucosée de Sabouraud fut coulée en boîte de Pétri, après avoir été additionnée d'huile pyrogénée dans la proportion de 1 %. Pour cela, le goudron fluide de cèdre fut préalablement émulsionné à l'aide de quelques gouttes de solution d'Arganine à 4 %. (L'Arganine est un glucoside saponique doué de propriétés émulsives remarquables; cette saponine est extraite de l'amande du fruit de l'Arganier (*Argania sideroxylon*) dont nous avons étudié récemment les propriétés physiologiques. Ce corps, mélangé aux milieux de culture à faible dose, ne s'est montré doué d'aucun pouvoir empêchant à l'égard des bactéries et des moisissures (17).

Par comparaison, une seconde boîte de Pétri reçut seulement une quantité d'Arganine égale à celle ayant servi à faire l'émulsion mise dans l'autre boîte.

Les deux milieux de culture ainsi préparés furent largementensemencés et de la même façon à l'aide de serum physiologique, dans lequel on avait mis en suspension de nombreuses spores de moisissures banales et pathogènes : *Mucor Mucedo*, *Rhizopus Nigricans*, etc...

10 cm³ de ce liquide fut répandu à la surface de chaque boîte, laissé en contact cinq minutes et décanté.

Après trente-six heures de séjour à l'étuve à 37°, la culture des moisissures s'est produite, mais non avec une égale intensité dans les deux boîtes. Les colonies sont moins nombreuses et beaucoup moins développées dans la gélose au goudron que dans l'autre. De cela, on peut déjà conclure que si, en faible proportion, l'huile pyrogénée de cèdre n'agit pas sur le milieu nutritif au point de rendre impossible tout développement cryptogamique, sa présence entrave néanmoins et retarde beaucoup la production des moisissures diverses.

2° Désireux de connaître l'influence de l'huile

pyrogénée sur les champignons inférieurs déjà développés, nous avons étendu un peu de goudron fluide de cèdre pur sur des cultures de moisissures et de teignes, et immédiatement après, à la pipette, nous avons enlevé aussi complètement que possible l'huile pyrogénée.

Les cultures mises à l'étuve, on constate que les colonies existantes au moment de l'opération ont été tuées; il ne se produit aucun développement; partout où il n'y avait pas de culture, la gélose a conservé son aspect; les colonies, surtout celles qui avaient des filaments myceliens abondants et des spores paraissent teintées en brun comme si leur protoplasme avait fixé l'huile pyrogénée.

Cette adsorption par les filaments myceliens est probablement la cause des effets curatifs de l'huile pyrogénée de cèdre appliquée à plusieurs reprises directement sur les lésions de teignes : La présence du produit imbibant le tégument cutané, rend la peau peu favorable à la culture des teignes et les filaments myceliens imprégnés d'huile pyrogénée sont tués et leur reproduction arrêtée.

L'huile pyrogénée de cèdre nous paraît donc, non seulement un bon médicament contre les dermatomycoses déclarées, mais les lavages au savon de cèdre peuvent, à notre avis, constituer une bonne mesure prophylactique contre ces maladies. En médecine vétérinaire, ils seraient à employer chez les animaux exposés à la contamination, par exemple après la tonte.

Dans les deux expériences précédentes, l'action anticryptogamique de l'huile pyrogénée ayant été mise en évidence d'une façon générale, nous avons recherché plus spécialement l'activité du produit sur les trois principaux agents des dermatomycoses : *Achorion*, *Microsporum* et *Trichophyton*.

Des spores de chaque espèce furentensemencées sur tubes de gélose Sabouraud ordinaire et sur des tubes contenant le même milieu additionné d'huile pyrogénée de cèdre à 1 %. Après quinze jours à l'étuve à 37°, les résultats, comme on peut le voir ci-

dessous, sont une preuve évidente de l'activité *in vitro* du goudron fluide de cèdre contre les teignes.

CULTURES	Gelose Sabouraud	
	témoin	1 % de goudron
<i>Achorion gypseum</i>	++	0
<i>Microsporum equinum</i>	+	0
<i>Trichophyton verrucosum</i>	+++	0

Les colonies prélevées sur les tubes témoins et transplantées dans les tubes traités continuent à y pousser; mais celles dont la surface a été imprégnée d'huile pyrogénée sont arrêtées net dans leur développement.

De tous les champignons inférieurs qui ont servi à notre expérimentation au cours de cette étude, ce sont les saccharomyces qui se sont montrés les plus résistants. Ils se développent dans les milieux glucosés contenant 1 % d'huile de cèdre, mais leurs colonies superficielles, mises en contact direct avec le produit pur, sont tuées rapidement.

Le cryptocoque de Rivolta, agent de la lymphangite épizootique des équidés, est très sensible à l'action de l'huile pyrogénée de cèdre. Il est tué par un contact de une minute et ne pousse pas sur les milieux (gélose glucosée de Sabouraud) contenant 1 % d'huile pyrogénée. Les vapeurs même de ce produit empêchent le développement du cryptocoque.

D. *Action antiseptique.* — Si l'action antiparasitaire est indispensable dans le traitement des dermatoses parasitaires, l'action antiseptique du médicament employé est aussi de toute première importance. Il est un fait connu que, ce qui très souvent fait la gravité de la maladie et la rend rebelle aux médications antiparasitaires, ce sont les infections microbiennes surajoutées, les lésions de grattage qui « s'enveniment », dont les acares émigrent pour faire place à de véritables cultures microbiennes où abondent les saprophytes habituels, les microbes cuticoles dont le pouvoir pyogène s'est accru.

On y rencontre donc surtout les aérobies des plaies :

Streptocoques,
Staphylocoques.

Il y avait lieu de rechercher l'action antiseptique de l'huile pyrogénée et d'en étudier le processus. On sait, en effet, que les antiseptiques agissent de deux sortes, les uns tuent les microbes, les autres s'opposent à leur développement.

L'huile pyrogénée, riche en essence de cèdre et de la même façon que les autres essences végétales employées comme antiseptiques, devait, non seulement être antiseptique, mais aussi être douée de propriétés électives vis-à-vis de certains germes. VELU a démontré, en effet, qu'en ce qui concerne les essences, les propriétés antiseptiques sont étroitement spécifiques (10).

C'est ce que prouvent nettement les expériences suivantes :

Des tubes de gélose peptonée sont additionnés à 1 pour 100 d'huile pyrogénée de cèdre. Pour ce faire, la gélose est fondue, et on lui incorpore 1 centimètre cube de l'émulsion suivante :

1 cm³ d'huile pyrogénée;
0 cm³ 5 de bile;
10 cm³ eau.

Un nombre égal de tubes témoins reçoit par comparaison 1 cm³ de solution de bile à 0,5 pour 10, pour que les conditions de développement soient comparables.

Les tubes refroidis inclinés, sont largementensemencés de diverses souches microbiennes virulentes, conservées en serum formolé, de notre collection personnelle. Les cultures sont examinées après douze, vingt-quatre et trente-six heures, à l'étuve à 37°. Dans les tubes traités, les résultats observés dès la douzième heure ne se modifient pas en vingt-quatre heures, et aucune colonie n'apparaît dans les tubesensemencés à partir des souches de streptocoque, staphylocoque, subtilis et bactériidie charbonneuse, alors qu'en ce qui concerne le B. pyocyannique, le B. prodi-

giosus, le colibacille, le développement microbien n'a pas été entravé :

Action directe de l'huile pyrogénée

(après vingt-quatre heures)

CULTURES	TUBES TÉMOINS	TUBES TRAITÉS
Staphylo jaune	+++	0
Staphylo orange	+++	0
Streptocoque (hygroma d'un cheval)	+	0
Streptocoque (adenite suppurée d'un homme)	++	0
Pyocyanique	+++	+++
Paratyphique B	+++	++
Colibacille	++	++
B. prodigiosus (micrococcus rubro viscosum)	++	++
B. subtilis	+++	0
B. anthracis	+++	0
B. Preiz-Nocard	+++	0

Nous avons recherché si cette action empêchante, observée dans les tubes traités, était due au contact direct des corps microbiens avec l'huile pyrogénée et s'il existait en plus une action bactéricide : pour cela, dans des tubes de gélose nutritive ordinaire, diverses souches microbiennes furentensemencées : pour chacune d'elles, un tube fut gardé comme témoin, et l'autre reçut à la pipette 1/10 de cm³ d'huile pyrogénée dans le liquide de condensation, en prenant soin de ne pas toucher la partie de gélose sur laquelle la culture devait se développer; une goutte d'huile pyrogénée fut ensuite déposée sur le bouchon de coton cardé, de façon à placer la gélose dans une atmosphère saturée de vapeurs de goudron :

Action des vapeurs

CULTURES	TUBES TRAITÉS		TUBES TÉMOINS	
	après	après	après	après
	24 heures	48 heures	24 heures	48 heures
Strepto (paraplegie infectieuse)	+	++	0	+
Strepto (hygroma)	++	++	0	0
Staphylo orange	++	+++	0	0
Staphylo jaune	++	+++	0	+
Colibacille	+++	+++	++	+++
Pyocyanique	+++	+++	+++	+++
Paratyphique B	+++	+++	+++	+++
B. prodigiosus	++	+++	+	++

De ces deux séries d'expériences, il résulte que l'huile pyrogénée de cèdre a une haute valeur antiseptique bien spécifique à l'égard de streptocoques et de staphylocoques virulents, puisque même les vapeurs en empêchent ou retardent considérablement le développement.

Or, nous savons que dans la plupart des affections cutanées, tant parasitaires que diathésiques, les lésions sont aggravées par la pullulation de germes : aérobie cuticoles, saprophytes, habituels de la peau, dont la virulence et le pouvoir s'exaltent au niveau des lésions. Le pouvoir curatif remarquable de l'huile pyrogénée de cèdre dans les diverses dermatoses s'explique donc aisément et par son action antiparasitaire et par sa grande activité antiseptique spécifique à l'égard des streptocoques et surtout des staphylocoques.

CONCLUSIONS

Dès la plus haute antiquité, Egyptiens, Grecs et Romains avaient reconnu les remarquables qualités de l'huile pyrogénée de *Cedrus Atlantica*. Leurs auteurs qui ont traité de la matière médicale (Dioscoride, Criton, Galien, Pline, etc.) ont célébré les vertus curatives de la fameuse « cedria » qui n'était autre que l'huile pyrogénée de cèdre, le « gatranne er rekik » des Arabes.

Perdu un peu de vue par les thérapeutes modernes qui lui ont substitué d'autres produits (huile de cade, goudron de Norvège), le « gatranne er rekik » continua à être considéré par les indigènes comme un médicament des plus efficaces contre les dermatoses parasitaires et les plaies.

Par la facilité avec laquelle il entre dans la composition des préparations pharmaceutiques (pommades, liniments) ainsi que par son efficacité certaine contre les affections parasitaires externes, et particulièrement contre la gale démodécique du chien, dont il est, à notre avis, le remède par excellence, le goudron fluide de cèdre nous paraît appelé à rendre de grands services en dermatologie vétérinaire.

L'huile pyrogénée de cèdre pourrait être préparée au Maroc et en Algérie en quantité suffisante aux besoins de la thérapeutique et à un prix bien inférieur à celui de l'huile de cade vraie, il suffirait d'améliorer quelque peu les conditions de sa fabrication.

Le produit antique « cedria », de Pline, dont l'activité thérapeutique vaut celle des meilleures huiles de cade, n'en a pas l'odeur repoussante et présente

sur celles-ci l'avantage d'une identification non seulement possible, mais facile (M).

De même que l'essence de *Cedrus Atlantica*, plus inoffensive, aussi efficace et moins chère que l'essence de Santal (*Santalum album*) est appelée à remplacer ce produit, de même l'huile pyrogénée de cèdre remplacerait avantageusement à tous points de vue l'huile de cade en dermatologie humaine et vétérinaire.

L'action salulaire de l'huile pyrogénée du *Cedrus Atlantica*, comme le prouvent les expériences citées dans ce travail, est due à son activité antiparasitaire et surtout à son pouvoir antiseptique intense et très *électif* à l'égard des deux principales espèces de germes aérobie rencontrées ordinairement dans les suppurations cutanées : *Streptocoques* et *staphylocoques pyogènes*.

Vu :

Le Président de la Thèse,
GOUGEROT.

Vu :

Le Doyen,

H. ROGER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLETY

Vu :

Alfort, le 13 mai 1929.

Le Directeur,

E. NICOLAS.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. — V. NICLOT : Une gloire thérapeutique ancienne : le Cèdre et ses dérivés (*Progrès Médical*, 13 déc. 1924, et *Maroc Médical*, 15 avril 1925).
 2. — L. CHANCEREL : Flore forestière du Globe, p. 55 (Gauthier-Villard, édit., 1920).
 3. — L. TRABUT : Le Libanol (*Revue Horticole de l'Algérie*, p. 72, 1922).
 4. — R.-A. MASSY : Le Cèdre de l'Atlas et les produits qu'il fournit à la thérapeutique (*Archives de Pharmacie et Médecine Militaires*, nov. 1928).
 5. — H. HUERTAS : Le Cèdre en thérapeutique (thèse présentée à la Faculté de Médecine de Montpellier, 1901).
 6. — E. GRIMAL : « Sur l'essence de bois de Cèdre de l'Atlas » (comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. 135, p. 582, 1902).
 7. — LEPINAY et MASSY : Le goudron de l'essence de Cèdre de l'Atlas marocain (*Revue de Pathologie Comparée*, n° 196, 1922).
 8. — DECROP et SALLES : Contribution à l'étude des Teignes au Maroc (*Maroc Médical*, 15 déc. 1921).
 9. — HERZOG : Médecine et Jurisprudence vétérinaires marocaines (*Maroc Médical*, nov. 1927).
 10. — H. VELU : L'antiseptie par les essences (*Maroc Médical*, 1925).
 11. — H. LECLERC : Le Cèdre de l'Atlas (*Presse Médicale*, 16 août 1924).
 12. — E. GRIMAL : Sur un dichlorhydrate et un bromhydrate de cadinène et une cadinène, régénérées dextrogyres (C. R. de l'Académie des Sciences, t. 135, p. 582, 1902).
 13. — DORAT, MASSY et MARQUIS : « Sur un extrait de pyroligneux de Thuya et son application en médecine vétérinaire (Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc, t. 4, p. 214, 1924).
 14. — C. PÉPIN : Recherches sur l'huile de cade vraie (thèse présentée à l'Ecole de Pharmacie, Paris 1908).
 15. — EVRARD : L'essence de Cèdre dans le traitement de la blennorrhagie (*Maroc Médical*, 15 fév. 1922).
 16. — L. GENTIL : Le Maroc physique, p. 274 (Alcan, édit., 1912).
-

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	5
INTRODUCTION. — Le Cèdre et les produits qui en dérivent	7
CHAPITRE I. — L'huile pyrogénée : extraction, caractères organoleptiques et chimiques	13
CHAPITRE II. — Emploi de l'huile pyrogénée en médecine humaine et vétérinaire; étude clinique	17
CHAPITRE III. — Valeur de l'huile pyrogénée (étude bactériologique)	27
CONCLUSIONS	35
TABLE DES MATIÈRES	39
